FACULTAD DE MEDICINA DE GUANAJUATO.

BOTANICA, QUIMICA Y FARMACIA.

# BREVE ESTUDIO
SOBRE
# LA YERBA DEL TABARDILLO.

TÉSIS INAUGURAL

PRESENTADA

AL JURADO CALIFICADOR

En el exámen profesional
de Farmacia,

POR

Valentín González,

ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA DEL ESTADO.



GUANAJUATO.

Imprenta del Estado a cargo de Justo Palencia
2ª de Alonso letra J.

1890.

Sr. Dr. Victor García de León

FACULTAD DE MEDICINA DE GUANAJUATO.

BOTANICA, QUIMICA Y FARMACIA.

# BREVE ESTUDIO

SOBRE

# LA YERBA DEL TABARDILLO.

## TÉSIS INAUGURAL

PRESENTADA

## AL JURADO CALIFICADOR

En el exámen profesional
de Farmacia.

POR


**Valentín González,**

ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA DEL ESTADO.





GUANAJUATO.

IMPRENTA DEL ESTADO A CARGO DE JUSTO PALENCIA.

2ª de Alonso letra J.

1890.

A LA VENERABLE MEMORIA DE MI PADRE.

A MI CARIÑOSA MADRE,

DEBIL PRUEBA DE AMOR FILIAL.

A MI GENEROSO TIO

EL SR. FARMACEUTICO TIRSO MAYCOTE,

*Homenaje de profunda gratitud, por la paternal proteccion que me ha prestado desde la muerte de mi Padre.*

A mi tio

El Señor Dr. Abraham Santibañez,

Tributo de mi cariño y respeto.

---

Al Señor Lic. Manuel Leal,

Manifestación de mi gratitud.

---

Al Señor Doctor

José Bribiesca Cabrera,

Admiración y respeto.

---

A mis demás benefactores.

*A mis sabios y distinguidos maestros:* los Doctores Alfredo Duges y Eduardo Armendariz; y los Farmacéuticos Elías Villafuerte, Vicente Fernandez y Pedro A. Alejandri.

Justísimo homenaje por los conocimientos que me infundieron y por las inmerecidas consideraciones con que me han distinguido siempre.

---

A MIS MAESTROS DE MEDICINA

LOS DOCTORES

## Manuel T. González y Manuel I. Meana.

---

AL SR. DOCTOR,

## Jesús Chico y Licéaga.

---

A LOS SEÑORES PROFESORES

DE LA

## ESCUELA DE MEDICINA DEL ESTADO.

---

## A TODOS MIS MAESTROS.

*Victor:*

*Reciba U. la dedicatoria de este pequeño trabajo, como una prueba de afecto de*

*El Autor*

Señores Jurados:

Demasiado sabeis, S. S., las dificultades con que tropieza el estudiante al abandonar los bancos de la Escuela, y poner en práctica los conocimientos adquiridos en su enseñanza, para sujetarse, como último acto escolar, á la prueba reglamentaria, que ha de coronar sus dilatadas labores, si sale airoso de ella. No es pues extraño que al dar yo tan decisivo paso, haya vacilado largo tiempo; tanto en el asunto que me propuse, como en la manera de hacerlo.

¿A qué se dirigirán, en mi concepto, vuestras investigaciones, en el severo exámen que voy á sufrir? ¿Acaso para ver si mis conocimientos son profundos en las materias que forman la profesión del Farmacéutico? No Señores, sólo podreis reconocer en mí si he sabido aplicar los principios desarrollados con vuestra enseñanza: si el discípulo ha tenido la voluntad de darle el honor debido al maestro: si me refiero á lo primero, es exclusivo de vosotros el decidirlo; si á lo segundo, tengo el convencimiento íntimo de que siempre he procurado honrar á mis maestros y á la Escuela de Medicina y Farmácia de mi Estado natal, aunque mis débiles esfuerzos no alcancen ese fin.

Perfectamente conozco que los exigüos conocimientos que ha podido conservar mi capacidad insuficiente, no me permiten presentar algo digno de tan respetable Jurado, y que por lo mismo tuviera recelo del éxito de mi trabajo; pero lo confieso, S. S., no lo tengo. Si ese sentimiento se hubiera apoderado de mi ánimo, habría negado la prudencia que os caracteriza, habría afirmado que no sabríais apreciar los trabajos escolares, y está léjos de mí ese pensamiento.

En efecto, S. S., así como el rico auxilia al pobre y el poderoso ampara al desvalido; así el que está lleno de ciencia, presta su valioso contingente al que carece de ella, y el que es poderoso en la sabiduría, tiende la mano al neófito en el saber.

Fundado en estos principios, me presento confiadamente ante vosotros, abogando yo mismo por la producción de mi corta experiencia, que es el fruto de muchos desvelos.

Y bien: creo que al través del incorrecto estilo de este humilde trabajo, traslucireis las dificultades de que acabo de hacer mérito, y que, si me he atrevido á presentároslo, ha sido solamente por la perspectiva halagüeña de adquirir un título honroso, como es el de la noble profesión del Farmacéutico.

Ilustrados sinodales, si,—como lo espero de vuestra bondad é indulgencia,—aceptais con benignidad mi imperfecta tésis, quedará altamente agradecido vuestro humilde servidor.

El Autor.

# INTRODUCCION.

Al hacer la elección de la planta que había de ser el objeto de mis investigaciones, encontré algunos escollos; no porque la Flora de nuestro país no pudiera presentarme innumerables ejemplares para el objeto que me proponia; sino porque la situación topográfica de esta Capital no permite las observaciones que puede hacerse en los lugares donde la vegetación es exhuberante; sin embargo, despues de un detenido estudio, me fijé en un vegetal indígena, el que por sus propiedades medicinales llegará á ser de alguna importancia en Terapéutica.

Esta planta, empleada vulgarmente contra el tifo y las fiebres intermitentes, me sugirió la idea de hacer un *breve estudio*; por parecerme digna de interés al observar el resultado favorable que daba en la mayor parte de los casos en que ví usarla. Esto me hizo suponer que quizá podría llegar á sustituir á la corteza de quina, por tener sus propiedades y por encontrarse en abundancia en nuestro suelo. Por otra parte, las ventajas que reportaría esta sustitución en beneficio de la humanidad doliente, serian considerables, debido á su baratura, y á

la pureza de los medicamentos que se confeccionáran con ella.

Estas razones fueron un poderoso motivo para que me decidiera á hacer el trabajo que hoy expongo, aunque de una manera incompleta; por no ser de mi resorte,—por ahora,—hacer un estudio detallado de sus *propiedades fisiológicas*, de sus *dósis terapéuticas* y de sus *usos medicinales*; no debiendo hacer sino una aplicacion científica que se relacione con la importante ciencia de Farmácia y con sus dos ciencias auxiliares: la Química y la Botánica

En este ensayo hablo primeramente sobre la *descripción botánica*, en cuyo trabajo me dirigió mi maestro el distinguido naturalista Dr. Alfredo Dugès; en seguida los *lugares donde habita* esta planta, su *cultivo*, las *partes que se usan*, su *composición química*, el *método que seguí para extraer un alcaloide*, las diversas *formas farmacéuticas* que preparé con este vegetal, y por último, sus principales *usos medicinales*.

# YERBA DEL TABARDILLO.

---

**Familia: Compuestas.—Tribu: Eupatoriaceas.—Género: Piqueria, D. C.—Especie: *Piqueria trinervia*, Cav.**

**Descripción botánica.**—Es una planta viváz, de un olor particular y que llega á tener un metro de altura. Raiz larga, tortuosa, de un color blanco. Tallos numerosos, de un color rojo oscuro y muy brillantes. Las hojas son lanceoladas, opuestas, casi siempre de tres nervaduras y obtusamente dentadas en sus bordes. Sus flores están dispuestas en capítulos, en panojas ó en corimbos: cada capítulo tiene de 3 á 5 flores y es homógamo. Invólucro oblongo, de 3 á 5 brácteas, en una sola série. Receptáculo plano, desnudo y pequeño. Corola blanquecina, tubulosa, con frecuencia velluda, de tubo corto, algo ancho, de limbo qunquéfido. Anteras casi desprovistas de apéndice terminal. Estigmas obtusos. Los frutos son aquenios: los jóvenes, comprimidos; los adultos, pentágonos, lampiños, articulados con un pedículo. *(Génera plantarum de Endlicher.)* [La división de Eupiqueria, D. C., tiene capítulos con 4 flores, y las escamas del invólucro obtusas, mucronadas: el tubo de la corola tiene pelos: los tallos son herbaceos.]

**Lugares donde habita.**—Crece naturalmente en los Andes del Perú, en la América del Sur.

Vegeta en el Valle de México, Puebla y otros lugares del país. En el Estado de Guanajuato, tambien vegeta, y aun en los alrededores de esta capital la tenemos.

**Cultivo.**—Crece al estado silvestre, y hasta hoy sus usos son tan reducidos, que no hay necesidad de cultivarla.

**Partes que se usan.**—Toda la planta.

**Composición química.**—*Sustancias orgánicas.*—Las sustancias orgánicas que me reveló el análisis químico, fueron: *una resina, una materia colorante, un aceite esencial, clorofila, principios extractivos indeterminados y una materia gomosa.*

Preparé primeramente un cocimiento fuerte de la planta, habiendo tenido cuidado de añadir previamente unas gotas de ácido clorhídrico al agua que me sirvió para la preparación de este decoctado, con el objeto de aumentar su poder disolvente. Esto me dió un líquido de color rojizo, poco oloroso y de un sabor amargo. Después neutralizé el decoctado ácido por el amoniaco, y como era de esperarse, tuve despues del reposo un precipitado, debido á la menor solubilidad del agua, por no tener ya el ácido que le aumentaba esta propiedad. Filtré luego el licor y me quedó en el filtro un residuo, que me hizo creer que probablemente era una resina. Para cerciorarme, coloqué primeramente el filtro entre dos hojas de papel sin cola, y llevé todo á una estufa, calentada á una temperatura moderada: tomé una pequeña porción del residuo, la coloqué en un vidrio porta-objeto para verlo al microscopio, y observé una ma-

teria parduzca, al parecer cristalina; pero era difícil examinarla por las materias extractiva y colorante, que probablemente eran las que le daban aquel color subido. Entonces me propuse obviar este inconveniente, descolorando la sustancia con el agua clorada: traté por esta agua una parte del residuo que tenia en el filtro, la que lo descoloró completamente al cabo de 24 horas de contacto. Examinada de nuevo al microscopio, me permitió ver con claridad una sustancia que tenia el aspecto de una resina. Comparando esta sustancia,—siempre al microscopio,—con otra resina, observé alguna semejanza entre estas dos sustancias: la sospecha que había tenido al principio era corroborada por el exámen microscópico. Como todo esto no era bastante para asegurar la presencia de una resina, pasé luego al estudio de sus demás caractéres. Traté la resina en cuestión: Por el agua á la temperatura ordinaria, y no se disolvió; por el agua á 100°, tampoco se disolvió; por el alcohol á 42°, fué insoluble en frio y en caliente; por el alcohol á 85°, se disolvió; por el éter sulfúrico, se disolvió; por el cloroformo fué poco soluble, y aquí observé que sobrenadaba en este líquido, lo que me demostró su menor densidad, pero mayor que la del agua, del alcohol y del éter, porque en estos líquidos se iba á fondo; tratada por el ácido clorhídrico, se disolvió; por el ácido acético, se disolvió, y por último, tratada por benzina se disolvió, tanto en caliente como en frio.

Esta resina se encuentra en suspensión en el decoctado, lo que es debido á la materia gomosa que contiene la planta: razón por la que llegué al descubrimiento de una resina en el cocimiento de que he hablado anteriormente.

Obtuve tambien la resina, tratando el extracto alcohólico de la planta por el agua.

Esta resina es insípida é inodora y tiene un color moreno cuando es impura.

Por lo que precede, deduje la existencia de *una resina* en la planta que me propuse estudiar.

Respecto de la *materia colorante*, conseguí aislarla, aunque despues de numerosos y repetidos experimentos que sería largo enumerar. El procedimiento de que me serví, fué el siguiente: puse en maceración 30 gramos de tallo, machacado en polvo grueso, en 90 gramos de agua destilada y 3 gramos de amoniaco. Después de 8 dias filtré esto y lo evaporé hasta la consistencia de extracto semi fluido; luego lo traté por el alcohol á 85°, (con el objeto de disolver en este líquido la materia colorante) y lo abandoné al reposo durante 24 horas. Al cabo de este tiempo lo filtré y obtuve un líquido de un color amarillo de oro, que es el color del principio colorante.

Esta materia colorante es soluble en el agua, tanto en caliente como en frio; porque la infusión, el cocimiento y el macerado de la yerba que estudio, se coloran: hecho que demuestra su solubilidad en este vehículo. Pero es difícil ver con claridad el color propio de ella: porque el extractivo da un color oscuro á estas preparaciones. Es tambien soluble en el alcohol y en el éter.

Ya he dicho anteriormente que, al examinar la resina al microscopio, se presentaba coloreada por una materia colorante y por principios extractivos, que impedian estudiar los caracteres microscópicos de la expresada

resina. Habiendo lavado ésta con agua destilada para disolver las materias extractivas que son más solubles que la materia colorante, y examinada de nuevo al microscopio, pude ver el color amarillo característico del principio colorante.

El procedimiento que seguí para aislarla, fundado en la solubilidad de las materias colorantes en el amoniaco, me permitió comprobar con certeza su coloración amarilla especial, que habia observado desde el principio.

El *aceite esencial* que encontré, lo obtuve de dos modos: por *disolución* y por *destilación*.

Por el primer procedimiento obtuve un líquido verdoso, trasparente, más ligero que el agua y de un olor *sui generis*, muy parecido al de la mirra.

La esencia que obtuve por el segundo procedimiento era completamente incolora, trasparente y de un olor mucho más suave que la que obtuve por el primero

La *clorofila* y los *principios extractivos indeterminados* me fueron revelados fácilmente, y su estudio no me presentó dificultades reales; por consiguiente no hago mas que mencionar estas sustancias, añadiendo además, que el extractivo es de un sabor muy amargo.

La *materia gomosa* la descubrí casualmente, cuando me proponia separar el principio colorante. Tratando por el alcohol á 85° el extracto semi fluido que preparé para buscar la materia colorante, observé un enturbiamiento marcadísimo, que aumentaba á medida que vertia el alcohol. Esto hizo fijar mi atención en una nueva sustancia, la que probablemente era una goma. En efecto, sabemos que las gomas, en lo general, son solubles en el agua é insolubles en el alcohol: en esto fué preci-

samente en lo que me fijé para admitir la presencia de un principio gomoso.

Por la maceración, en frio, de la planta en el agua, obtuve un líquido que disolvió solamente la materia gomosa, el principio colorante y una pequeña cantidad de extractivo. Ahora, como la materia colorante es muy soluble en el alcohol, resulta que al tratar por este líquido el macerado acuoso, tiene que haber un precipitado siempre que exista una goma. Pues bien, como este fué el resultado que obtuve, deduzco que existe un principio gomoso en la planta que estudio.

Su aspecto amorfo, su insolubilidad en el alcohol y en el éter, me demostraron que se trataba evidentemente de una goma.

Como todavía esto no era bastante para caracterizarla con exactitud; porque se podía confundir aún con un almidón, traté el precipitado anterior por una solución de tintura de yodo y no obtuve ninguna coloración que me indicara que se trataba de alguna fécula.

Este último experimento me bastó para creer, con seguridad, en la existencia de una goma en la planta que analizaba.

*Sustancias minerales.*—La primera operación que practiqué, para el reconocimiento de las sustancias minerales, fué la incineración de la planta, teniendo en cuenta las precauciones indispensables que señalan los autores para la buena preparación de las cenizas. Obtenidas las cenizas, el método que seguí para la investigación cualitativa de los principios minerales, fué el siguiente:

Tomé una pequeña porción de estas cenizas y la traté por el agua destilada, con el objeto de separar la

parte soluble en este vehículo, de la insoluble; después filtré esto y procedí al análisis del líquido filtrado, que era el que contenía los principios solubles.

A una pequeña cantidad de esta solución añadí unas gotas de ácido clorhídrico, que dió lugar á una ligera efervescencia; lo que me reveló la presencia del ácido carbónico: comprobé esto, haciendo pasar el gas que se desprendía por el agua de cal, la que se enturbió en el acto.

En otra parte de la solución, previamente acidulada, hice pasar una corriente de ácido sulfhídrico, y no obtuve precipitado; entonces neutralizé el licor por el amoniaco y lo traté por el sulfhidrato de amoniaco; lo cual me dió un precipitado moreno-negro: traté este precipitado por el ácido clorhídrico, y se disolvió: traté la solución clorhídrica del precipitado por una solución de ferricianuro rojo de potasio, y obtuve un precipitado azul. La presencia del fierro me fué revelada de esta manera.

A una nueva cantidad del líquido, que contenia la parte soluble, añadí cloruro de amonio y carbonato de amoniaco; no obtuve ningun precipitado; lo que me hizo excluir la barita, la estronciana y la cal, que precipitan por los carbonatos alcalinos.

Traté por el fosfato de sodio otra parte de la solución, y no obtuve precipitado; lo que me indicó que no había magnesia en la parte soluble.

Reconocí la presencia de la potasa, tratando la solución primitiva por el bicloruro de platino; cuya operación me dió por resultado un precipitado amarillo. Comprobé la presencia del potasio al espectroscopio, por haber obtenido el espectro característico de este cuerpo

Habiendo aplicado las reacciones de que disponemos para reconocer la presencia del sodio, no encontré este cuerpo en la parte soluble.

**RESUMEN.—Bases de la parte soluble:** *protóxido de fierro y potasa.*

Ya dije anteriormente que, tratado el licor primitivo por unas gotas de ácido clorhídrico, hubo efervescencia; lo que me demostró que habia ácido carbónico.

Una nueva parte de la solución fué tratada por el cloruro de bario, y me dió un precipitado blanco, insoluble en el ácido clorhídrico; de lo que deduje la presencia del ácido sulfúrico: luego filtré para separar el precipitado de sulfato de bario; después traté el líquido filtrado por una solución de carbonato de amoniaco y de sulfato de magnesia, y obtuve, por el reposo, un precipitado blanco. Esto me indicó la existencia del ácido fosfórico. Comprobé la presencia de dicho ácido, tratando otra parte del líquido que filtré, para separar el sulfato de bario, por una disolución concentrada de acetato de sodio, y después por otra solución de percloruro de fierro (una gota de percloruro de fierro de Pravaz en cuatro centímetros cúbicos de agua;) lo que dió lugar á un precipitado amarillento, que corroboró mi convicción sobre la presencia del ácido fosfórico.

Tomé una nueva cantidad de la solución primitiva y le añadí unas gotas de ácido nítrico; luego la traté por una solución de nitrato de plata, é inmediatamente apareció un precipitado blanco, que no se disolvió en el ácido azótico, pero sí en el amoniaco. Tratando el licor primitivo por el sulfato ferroso-férrico, no dió precipitado. La presencia del ácido clorhídrico, quedó así determinada.

Para investigar si habia yodo en la parte soluble, evaporé una parte de la solución. Luego la traté por una gota de agua clorada, é introduje en esta mezcla una tirita de papel impregnado de engrudo de almidón, é inmediatamente tomó el papel una coloración violeta: reacción que es característica del yodo.

Aplicando los reactivos del bromo, no encontré este cuerpo en la solución de la parte soluble.

Para reconocer si habia ácido azótico, tomé una pequeña cantidad de sulfato de protóxido de fierro y la reduje en polvo muy fino; adicioné á este polvo ácido sulfúrico, en cantidad suficiente para disolverlo, y á esta mezcla añadí unas gotas de la solución que analizaba: no obtuve la coloración roja, que es característica del ácido nítrico; no obstante haber repetido varias veces esta operación.

RESUMEN. Acidos y cuerpos electro-negativos de la parte soluble: *ácido carbónico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido clorhídrico y yodo.*

Respecto de la parte insoluble, el método analítico que seguí fué en todo sistemático, y si no lo describo, es porque creo que los medicamentos que se pueden preparar con el vegetal que estudio, tales como la infusión, el cocimiento, la tintura alcohólica, la tintura etérea etc., no disuelven las sales insolubles; por consiguiente, no haré más que mencionarlas. El análisis me demostró las siguientes sustancias: *hidro-carbonato de magnesia, carbonato de cal y sexquioxido de fierro.*

**Investigacion de un alcaloide.**—El deseo de completar mi estudio, y el vivo interés de encontrar el principio activo de la importante planta que me propuse estudiar, me hicieron continuar en mis trabajos, ansioso siempre de alcanzarlo.

La esperanza que tenía del éxito de mis experiencias bastó para que no solo entreviera la presencia de un alcaloide; sino que hasta diera nombre á un principio que no estaba seguro de encontrar. El nombre que me proponía darle era el de *piquerina*, palabra que derivé de la denominación científica de la planta.

Si para el buen éxito de mi empresa hubiera tenido que arresgar mis pobres recursos, lo hubiera hecho gustoso; así como Bernardo de Palissy cuando pedía á su amante esposa las últimas sillas de su pobre hogar para alimentar el fuego del horno en que hacia sus experimentos: yo no arrojaría al fuego los muebles de mi hogar, porque no lo tengo; pero en cambio sería capáz de activar el voráz elemento con mis humildes ropas, único bien de que dispongo. Y si el inmortal Palissy enmudeció de alegría cuando vió por fin coronados sus largos trabajos, yo humildemente habría levantado mi frente con satisfacción por haber alcanzado un lauro para mis ilustrados maestros. Pero no fué así: á mí no me estaba reservado alcanzar un buen éxito, como se verá en las siguientes líneas:

Tomé 100 gramos de tallo, en polvo grueso, y lo herví durante una hora en 300 centímetros cúbicos de agua, á la que habia añadido 4 gramos de ácido clorhídrico puro; luego filtré este cocimiento é hice con el bagazo de este primer cocimiento, otro, pero con menos agua que el anterior; por último, hice un nuevo decoctado, —siempre con el mismo bagazo;—reuní todos los decoctados, y llevé este líquido hasta la consistencia de un extracto fluido. Hecho esto, traté por el alcohol á 85° el extracto anterior, el que por el reposo me dió un pre-

cipitado; después decanté con una pipeta la parte líquida, dejando una parte del líquido en el precipitado. El licor alcohólico fué descolorado por el negro animal y evaporado á una baja temperatura hasta sequedad. Finalmente lo traté por el éter y lo dejé evaporar espontáneamente.

Por este procedimiento obtuve unos pequeños cristales, los que vistos al microscopio, tenian el aspecto de *tablas rectangulares*, aproximándose más bien á la forma *cuadrangular*.

Como por este procedimiento obtuve una pequeña cantidad de cristales, y como necesitaba mayor cantidad para estudiar sus propiedades físicas y químicas, no pude determinar si se trataba de un *alcaloide* ó simplemente de alguna sal de las que contiene la planta.

Siempre deseoso de lograr mi objeto, seguí entónces otro método para la extracción del principio activo. Preparé por lixiviación un extracto alcohólico: tomé 200 gramos de yerba, en polvo grueso, y los coloqué en un aparato de desalojamiento; despues traté esto por el doble de su peso de alcohol á 90°, haciendo pasar varias veces este líquido al través de la planta. La tintura que obtuve por la lixiviación fué destilada, y el residuo que me quedó fué colocado debajo de una campana de cristal; en la que había ya una pequeña cápsula con ácido sulfúrico. Al cabo de dos dias retiré el residuo, que entónces tenía la consistencia de extracto seco, lo traté por agua acidulada con ácido sulfúrico; despues filtré para separar la materia resinosa: el líquido filtrado fué descolorado por el carbón animal y filtrado de nuevo. Hecho esto, lo coloqué en una campana de cristal, dis-

puesta de la misma manera que he indicado ya. Después de estas manipulaciones, coloqué una pequeña porción del residuo que me quedó de la evaporación, en un vidrio porta-objeto, para verlo al microscopio: el campo se presentaba ocupado por cristales de dos formas distintas: *láminas exagonales* y *agujas prismáticas*.

¡Qué diferencia tan grande en el sistema de cristalización á que pertenecían los cristales obtenidos por los dos procedimientos que empleé para la extracción del alcaloide! Aquello evidentemente dependía de un mal método; pero ¿qué hacer cuando no hay un procedimiento uniforme para la preparación de estas sustancias; cuando hay un método especial para la extracción de cada una en particular, y casi siempre segun el fabricante? ¡Cuanta decepción para mí que creía alcanzado mi ideal, cuando aquella esperanza que me animaba era desvanecida ante el campo microscópico! ¿Qué podía esperar de tanta discordancia? Evidentemente nada: aquel resultado abrumaba mi cerebro, oscurecía el camino que me conducía al campo de las investigaciones reales y me desanimaba en la difícil tarea que me habia propuesto. Ya mis fuerzas comenzaban á faltar, el cansancio se habia apoderado de mi ánimo, cuando repentinamente me detuve como para tomar aliento, para emprender despues mis interrumpidas labores. Mi tenáz empeño me hizo entrever todavía una ligera esperanza; como al marino que, no obstante ver su embarcación próxima al naufragio, espera con inquebrantable fé encontrar una playa salvadora. Aquella esperanza me estimuló para continuar en mis experimentos.

A fin de investigar si habia algun álcali vegetal, apli-

qué algunos reactivos al líquido en el que suponía se encontraba éste. El resultado que obtuve fué el siguiente:

Con el ácido fosfórico, no hubo reacción característica.

Con el ácido fosfo-molíbdico, no dió reacción alguna.

Con el *reactivo de Mayer*, no hubo precipitado.

Con el *reactivo de Dragendorff*, no hubo precipitado.

Por una solución iodo-iodurada, no dió precipitado.

Con el tanino, no hubo precipitado.

Tratando sucesivamente por los cloruros de oro, platina y mercurio, tampoco obtuve cambio que me indicara que se trataba de algun alcaloide.

Por último, con el reactivo Frœhde, compuesto de un milígramo de molibdato de sodio y de un centímetro cúbico de ácido sulfúrico, obtuve una coloración azulada, al cabo de algunos minutos.

Estos diversos experimentos me inclinan á creer que no hay alcaloide en la planta de que me ocupo; sin embargo, repito que los resultados negativos que he obtenido, bien pueden depender de lo imperfecto de los métodos de investigación de que hice uso: acaso nuevos y mejor dirigidos estudios vengan á aclarar la verdad de los hechos.

**Formas farmacéuticas.**—Preparé con la planta en cuestión, un polvo, una infusión, un cocimiento, una tintura alcohólica, una tintura etérea, un alcoholato, un extracto acuoso y un extracto alcohólico. He aquí los caractéres de estas preparaciones:

*Polvo.*—Preparé el polvo del tallo por contusión y lo pasé por un tamíz de linón.

Es de un color blanco-verdoso, de un olor particular, que se parece al de la mirra y de un sabor amargo.

*Infusión.*—Preparé una tisana por infusión.

Esta es de un color amarillo oscuro, de un olor igual al de la planta, que es debido al aceite esencial, y de un sabor amargo.

*Cocimiento.*—El decoctado es de un color más oscuro que el del infusado; pero de un olor más débil, por la volatilización del aceite esencial en el momento de prepararlo. Su sabor es más amargo que el de la infusión, por la mayor cantidad de principio amargo que contiene.

*Tintura alcohólica.*—La fórmula que seguí para esta preparación, es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Tallo de Tabardillo.............. | 20gr 00 |
| Alcohol á 85°..... ............. | 100. 00 |

(Me serví del alcohol á 85° por ser resinosa la planta.) Pulvericé primeramente el tallo y luego lo puse en en maceración en el alcohol por espacio de 15 dias. Al cabo de este tiempo filtré y obtuve un líquido que tenía los caractéres siguientes: color verde, olor igual al de la planta y sabor amargo:

*Tintura etérea.*—Para la preparación del eterolado, seguí la fórmula siguiente:

| | |
|---|---|
| Eter sulfúrico.................... | 50gr 00 |
| Tallo de Tabardillo.............. | 10. 00 |

Abandoné esto en maceración durante 8 dias, y obtuve un líquido verde-oscuro, de olor parecido al de la planta, pero disfrazado por el olor del éter, y de un sabor amargo.

*Alcoholato.*—Esta preparación es trasparente, de un olor agradable y persistente, y de un sabor balsámico

característico. Por la adición de agua se enturbió y su aroma fué más marcado que al principio: propiedad que es general de los alcoholatos.

*Extracto acuoso.*—El que preparé tenía un color moreno, un sabor muy amargo y un olor de mirra.

*Extracto alcohólico.*—Este es de un color moreno, pero más pálido que el anterior; es más oloroso y tiene un sabor amargo.

**Historia.**—Ignoro la historia terapéutica de esta planta: solo diré que los antigüos mexicanos le daban los nombres de *Yoloxiltic* y *Xoxonitzal*, nombres que probablemente dieron por las propiedades medicinales que le atribuían; porque la etimología de la primera de estas voces nos revela que quizá la empleaban en algunas enfermedades del corazón.

El nombre de *Tabardillo*, que vulgarmente tiene, es sin duda debido á sus propiedades febrífugas; porque es precisamente el mismo que adoptó para el tifo del país el sabio médico mexicano D. Miguel Jimenez. Es pues de suponerse que la planta recibió el mismo nombre que la enfermedad á que era destinada á combatir.

**Usos medicinales.**—Vulgarmente se usa al interior la infusión de toda la planta, para combatir el tifo y las fiebres intermitentes. Además, goza de propiedades estimulantes y, segun el Dr. Oliva, distinguido médico y naturalista mexicano, se ha empleado tambien como estomáquico.

Guanajuato, Septiembre de 1890.

*Valentín González.*